

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-039153

(43)Date of publication of application : 15.02.1994

(51)Int.Cl.

B26B 19/04

(21)Application number : 04-200848

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 28.07.1992

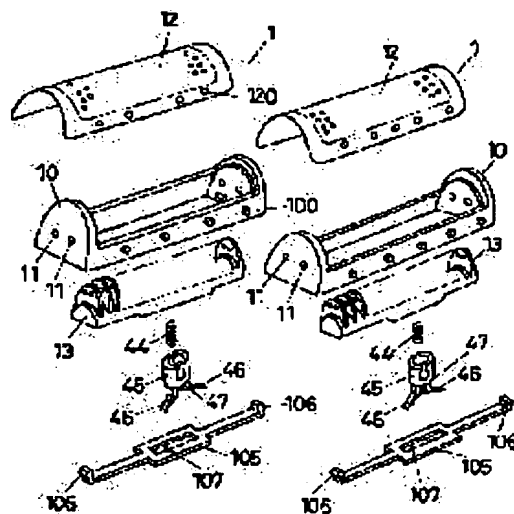
(72)Inventor : KAMEOKA HIROYUKI

## (54) ELECTRIC RAZOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To generate a fine taste of cutting and provide a good sense of skin touching by the floating of an outer blade.

**CONSTITUTION:** An inner blade 13 is accommodated in a mounting frame 10 on which an outer blade 12 is mounted, and between the mounting frame 10 and inner blade 13, a heaving spring 44 is installed for pressing the inner blade 13 to the outer 12, to constitute a blade head 1 where the inner and outer blades 13, 12 are unitized. Thereby the blade head 1 is supported by the frame resiliently, and the floating force is set separately from the heaving force of the spring 44.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The electric shaver characterized by pushing up in order to push an inner cutting edge against an outside cutting edge between a mounting frame and an inner cutting edge, preparing a spring, constituting the cutting-edge head which carried out unitization of an inner cutting edge and the outside cutting edge, and making the float free elastically in support of this cutting-edge head with the frame while holding an inner cutting edge within the mounting limit in which the outside cutting edge is attached.

[Claim 2] This bottom plate that the mounting frame is equipped with the bottom plate in which the attachment and detachment allotted to that base opening or closing motion is free, pushes up, and receives the reaction force of a spring is an electric shaver according to claim 1 characterized by forming the \*\*\*\*\* ball between mounting frame inner surfaces.

[Claim 3] A mounting frame is an electric shaver according to claim 1 characterized by having the supporter material which supports the joint between which push up between inner cutting edges and the spring is made to be placed.

[Claim 4] It is the electric shaver according to claim 1 which pushes up and is characterized by the thing [ in / the spring is formed in the mounting frame at one, and / in an inner cutting edge / a mounting frame ] which it pushes up and is supported by the spring section through supporter material.

[Claim 5] It is the electric shaver according to claim 1 which pushes up and is characterized by the thing [ in / the spring is formed in the mounting frame at one, and / in an inner cutting edge / a mounting frame ] which it pushes up and is directly supported by the spring section.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to an electric shaver, especially an electric shaver equipped with the float device of a cutting part.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, the electric shaver with which it was

made for an outside cutting edge to float up and down for the purpose of improvement in a feel, reduction of a stimulus, etc. per skin is offered. An example is shown in drawing 13 - drawing 15 . Two cutting-edge heads 1 and 1 are arranged in the upper bed of a body 2 by parallel juxtaposition. These cutting-edges head 1 is constituted as what attached the outside cutting edge 12 which made the rectangle frame-like mounting frame 10 crooked in the shape of an arch, and after being stored in the interior of the rectangle frame-like maintenance frame 15, it is attached in the body 2 through the frame 18. That is, the outside cutting edge 12 is being fixed to the mounting frame 10 by inserting in the mounting hole 120 of the edge of the outside cutting edge 12 which incurvated the mounting boss 100 prepared in the lateral surface of the mounting frame 10 in the shape of an arch, and heat sealing a head. And the mounting frame 10 in here equips the ends side of the longitudinal direction with the stop hole 11, and equips one side face with the guide boss 101.

[0003] On the other hand, while the maintenance frame 15 is attached in the stop crevice 180 established in the ends wall of a frame 18 by stopping the hook 17 of ends at a frame 18 It is the thing it enabled it to remove from a frame 18 easily by pushing in the hook 17 by which the push button section is prepared. The ends are equipped with the spring piece 150 for heightening the elastic force of hook 17 other than the above-mentioned hook 17, and the supporter 16 for supporting the above-mentioned double-edged sword heads 1 and 1, respectively. These supporters 16 are what consists of an elastic piece 160 of the couple which set spacing up and down and extended to parallel mostly, and the connection section 161 which has connected between the heads of both the elastic piece 160. While being formed in this connection section 161 and one, it is the thing which made the stop boss 162 project into the part located between the up-and-down elastic pieces 160, and each cutting-edge head 1 is attached in the maintenance frame 15 by inserting the stop boss 162 in the stop hole 11 of the ends side of the mounting frame 10.

[0004] It is that to which the connection section 161 can move up and down by existence of the up-and-down elastic piece 160. Moreover, the cutting-edge heads 1 and 1 with which one edge each is attached in the supporter 16 constituted in this way, respectively It is what can move up and down freely, without it seeming that it contacts mutual almost in parallel, therefore mutually. Moreover, the double-edged sword heads 1 and 1 can move up and down freely according to an individual, and also, as for each cutting-edge head 1, the condition that the vertical locations of the

longitudinal direction ends will differ has become a thing. For this reason, in order to incline while each cutting-edge heads 1 and 1 move up and down according to boom hoisting of the skin when the double-edged sword heads 1 and 1 are forced on the skin, each cutting-edge head 1 changes a position so that the touch area of each cutting-edge head 1 and the skin may always serve as max.

[0005] The guide rib 151,151 prepared in the medial surface of the maintenance frame 15 regulates a motion of the longitudinal direction of the cutting-edge head 1 by engagement to the guide boss 101 in the cutting-edge head 1, and positions the maintenance frame 15 to a frame 18 by engaging with the stop projection 181 to which the stop rib 152 was formed in the frame 18. Moreover, 153 in drawing is a center rib which has connected between the ends of the longitudinal direction of the maintenance frame 15 in the upper part.

[0006] On the other hand, the energization to the upper part with the push raising springs 44 and 44 is connected with the connection cylinder parts 43 and 43 which protrude from the actuation children 41 and 42 of the couple from which the inner cutting edge 13 which \*\*\*\*s to the inner surface of the outside cutting edge 12 in each cutting-edge heads 1 and 1 changes into reciprocation a revolution of the motor 3 arranged in the body 2 in the state of the carrier beam, respectively.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Although the inner cutting edge 13 also sinks in here at the same time the outside cutting edge 12 sinks by the float supporting structure when pressing the outside cutting edge 12 against the skin The force taken to sink an outside cutting edge as it is the above-mentioned structure It becomes the elasticity of the supporter 16 in the maintenance frame 15 with the thing which is pushing up the inner cutting edge 13 and which pushed up and resisted both springs 44. The force of requiring the inner cutting edge 13 for cutting a mustache efficiently at outside cutting-edge 12 inner surface by pushing up, and sinking [ 400g or more ] the outside cutting edge 12 since the force is required will also be set to 400g or more. It becomes impossible for the outside cutting edge 12 to float easily that it is such a value at the time of shaving, and to fully expect a float function called improvement in a feel per skin. If the inner cutting edge 13 pushes up and the force is lowered so that a float may become easy, sharpness will worsen.

[0008] In view of such a point, it succeeds in this invention, and the place made into the object is to offer the electric shaver which can acquire a feel per [ by the float of an outside cutting edge ] good skin while having good sharpness.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The cutting-edge head to which it was made in order to push an inner cutting edge against an outside cutting edge between a mounting frame and an inner cutting edge, and this invention prepared the spring, and carried out unitization of an inner cutting edge and the outside cutting edge while it held the inner cutting edge within the mounting limit in which the outside cutting edge is attached is constituted by carrying out a deer, and it has the description to make the float free elastically in support of this cutting-edge head with the frame.

[0010]

[Function] Since the inner cutting edge which pushes up within the mounting limit by which float support is carried out, and is energized towards an outside cutting edge by means of a spring is arranged according to this invention, it can push up, and can depend and push up to a spring, and the float force can be set up separately from the force.

[0011]

[Example] Two cutting-edge heads 1 and 1 which will be arranged in parallel juxtaposition like said conventional example if this invention is explained in full detail based on the example of a graphic display below consist of inserting in the mounting hole 120 of the edge of the outside cutting edge 12 which incurvated the mounting boss 100 prepared in the lateral surface of the mounting frame 10 in the shape of an arch, and heat sealing a head as what fixed the outside cutting edge 12 to the mounting frame 10. And the bottom plate 105 attached in the pars basilaris ossis occipitalis of the mounting frame 10 which equips the ends side of a longitudinal direction with the stop hole 11 by making the stop projection 106 of ends engage with mounting frame 10 inner surface is arranged, it intervenes and pushes up between the inner cutting edge 13, a joint 45 and a joint 45, and the inner cutting edge 13, and the spring 44 is dedicated to the interior of each mounting frame 10.

[0012] This mounting frame 10 is attached in the body 2 of a razor through the maintenance frame 15 and frame 18 which are shown in drawing 2 . While the maintenance frame 15 is attached in the stop crevice 180 established in the ends wall of a frame 18 by stopping the hook 17 of ends at a frame 18 It is the thing it enabled it to remove from a frame 18 easily by pushing in the hook 17 by which the push button section is prepared. The ends are equipped with the spring piece 150 for heightening the elastic force of the above-mentioned hook 17 and hook 17, and the supporter 16 for supporting the above-mentioned double-edged sword heads 1

and 1, respectively. These supporters 16 are what consists of an elastic piece 160 of the couple which set spacing up and down and extended to parallel mostly, and the connection section 161 which has connected between the heads of both the elastic piece 160. While being formed in this connection section 161 and one, it is the thing which made the stop boss 162 project into the part located between the up-and-down elastic pieces 160, and each cutting-edge head 1 is attached in the maintenance frame 15 by inserting the stop boss 162 in the stop hole 11 of the ends side of the mounting frame 10.

[0013] By existence of the up-and-down elastic piece 160, the connection section 161 can move up and down, and the cutting-edge heads 1 and 1 with which one edge each is attached in the supporter 16 constituted in this way, respectively can float freely up and down, without it seeming that it contacts mutual almost in parallel, therefore mutually. The body 2 of a razor with which the above-mentioned frame 18 is attached in an upper bed free [ attachment and detachment ] on the other hand is that in which the cylindrical connection section in the actuation children 41 and 42 of a couple who change a revolution of a motor into reciprocation on the top face projected, as shown in drawing 3 . The hook by which 27 in drawing stops a frame 18 on the body 2 of a razor, and 70 are packing for the protection against dust in which the actuation children's 41 and 42 cylindrical connection section is inserted.

[0014] If the frame 18 equipped with the cutting-edge heads 1 and 1 through the maintenance frame 15 is attached in the body 1 of a razor The couple of the lower part of the joint 45 which projects caudad through the central opening 106 of the bottom plate 105 in the mounting frame 10 of the cutting-edge head 1 allures. In a piece 46 and the engagement section between 46 Each cylindrical connection section of the actuation children 41 and 42 engages with the engagement section, and it will be in the condition that the actuation children's 41 and 42 reciprocation is transmitted to the inner cutting edge 13. In addition, a bottom plate 105 functions also as a guide of reciprocation of the inner cutting edge 13 at this time.

[0015] It pushes up. in here, the inner cutting edge 13 is contacted to outside cutting-edge 12 inner surface — the reaction force of a spring 44 It is what can be received with the bottom plate 105 of the mounting frame 10 in which the step 47 formed in the joint 45 appears. Moreover, the float of the outside cutting edge 12 Since it is made by the supporter of the maintenance frame 15 which is supporting the mounting frame 10 elastically as mentioned above The outside depended on a supporter 16, maintaining the condition that there is nothing that the float force of a cutting edge 12 pushes up, and depends on a spring 44 and that it pushes up and is

influenced of the force, and good sharpness can be obtained and that it can push up and the force can be acquired The float force which can make a feel good per skin can be set up.

[0016] As it replaces with the above-mentioned bottom plate 105, and it is shown in drawing 5 , and you may make it support step 47 underside of the above-mentioned joint 45 with the support rib 102 which projects in the inner surface of the mounting frame 10 at one and it is shown in drawing 6 , the joint 45 by the mounting frame 10 may be supported by making the shaft 48 which was formed in the side face of the mounting frame 10 and which popularity was won [ shaft ] and made the slot 103 project from joint 45 side face engaged.

[0017] While connecting with the receptacle shaft 112 of the end inner surface of the mounting frame 10 the example shown in drawing 7 for the hook 111 of an end, enabling free rotation, the installation to the mounting frame 10 of said bottom plate 105 It carries out by making the engagement slot 113 of the mounting frame 10 other end stop the other end of a bottom plate 105, enabling free attachment and detachment, and since a bottom plate 10 is rotated and open Lycium chinense grows by removing a stop with the engagement slot 113 and a bottom plate 105 in this case, cleaning of the inner cutting edge 13 becomes easy.

[0018] While being able to prevent being able to use the inside of a bottom plate 105 as a \*\*\*\*\* ball, and the top face of the body 2 of a razor becoming dirty from \*\*\*\*\* if a bottom plate 105 is formed in a cube type as shown in drawing 8 , it can prevent \*\*\*\*\* dispersing, when a frame 18 is removed. The example shown in drawing 9 is the thickness t1 of the elastic piece 160 of a supporter 16 which has given the float force to the cutting-edge heads 1 and 1 of a couple, respectively, and t2. It is each head 1 and making it differ for every one. The example which shows the case where the float force committed on the double-edged sword heads 1 and 1 is changed, and is shown in drawing 10 By moving this expanding pin 165 at the same time it forms the expanding pin 165 which will restrict the deflection of the elastic piece 160 to the maintenance frame 15 It is what made adjustable the amount of limits of the above-mentioned deflection, and enabled adjustment of the float force by this, and in drawing, if an expanding pin 165 is brought near inside, since the float force will become weak if an expanding pin 165 is brought near outside, and the real length of the elastic piece 160 will become short, the float force becomes strong. In each cutting-edge heads 1 and 1, since the float force can be changed, one cutting-edge head 1 thinks per skin as important, and is small in the float force, and the cutting-edge head 1 of another side can enlarge the float force for \*\*\*\*\* , and also



can be set as the float force suited liking of a user.

[0019] If the spring piece 115 is formed in the mounting frame 10 at one and a bottom plate 105 is connected with this spring piece 115, as shown in drawing 11 , even if it will not use the push raising spring 44 separately, the inner cutting edge 13 can be pushed and made the outside cutting edge 12, and the force can be acquired. If the spring piece 115 is formed in the side face of the mounting frame 10 at one, and it pushes up because a joint 45 receives the shaft 130 made to protrude from the inner cutting edge 13 of one by the spring piece 115, and it enables it to acquire the force as shown in drawing 12 , the number of components can be lessened further.

[0020] In addition, although the spring force for float support has been acquired in each above-mentioned example with the supporter 16 formed in this maintenance frame 15 of this while making the maintenance frame 15 intervene rather than attaching the mounting frame 10 in the direct frame 18, a supporter 16 may be formed in the direct frame 18, the maintenance frame 15 may be omitted, and the supporter 16 for acquiring the float force by elastic support and may be formed in the mounting frame 10 side. That you may be only one thing has the natural cutting-edge head 1. Furthermore, although only the example of a both-way formula electric shaver was given here, also in a rotating type electric shaver, it is applicable.

[0021]

[Effect of the Invention] It can consider as the float force in which a feel can be acquired per soft skin as mentioned above, maintaining the inner cutting-edge push raising force in which it pushes up, and it can push up, the force can set up the float force separately, and good sharpness can be obtained according to a spring therefore since the inner cutting edge which pushes up within the mounting limit by which float support is carried out in this invention, and is energized towards an outside cutting edge by means of a spring is arranged.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the decomposition perspective view of the cutting-edge head of this invention 1 example.

[Drawing 2] It is the decomposition perspective view of a maintenance frame same as the above and a frame.

[Drawing 3] It is the perspective view of the body of a razor same as the above.

[Drawing 4] It is a sectional view same as the above.

[Drawing 5] It is the fracture perspective view of the other examples of a mounting frame.

[Drawing 6] It is the decomposition perspective view of a mounting frame and also other examples.

[Drawing 7] It is the fracture perspective view of another example of a mounting frame.

[Drawing 8] It is the decomposition perspective view of still more nearly another example of a mounting frame.

[Drawing 9] It is the sectional view of the other examples of a maintenance frame.

[Drawing 10] Other examples are shown further and it is [ of a maintenance frame ] (a). A sectional view and (b) It is a perspective view.

[Drawing 11] It is the decomposition perspective view of another example of a mounting frame.

[Drawing 12] It is the decomposition perspective view of still more nearly another example of a mounting frame.

[Drawing 13] It is the decomposition perspective view of the conventional example.

[Drawing 14] It is the decomposition perspective view of the body of a razor same as the above, and an inner cutting edge.

[Drawing 15] It is a sectional view same as the above.

[Description of Notations]

1 Cutting-Edge Head

10 Mounting Frame

12 Outside Cutting Edge

13 Inner Cutting Edge

16 Supporter

18 Frame

44 Push Up and it is Spring.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-39153

(43) 公開日 平成6年(1994)2月15日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 2 6 B 19/04

識別記号

庁内整理番号

N 7041-3C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平4-200848

(22) 出願日

平成4年(1992)7月28日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 亀岡 浩幸

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

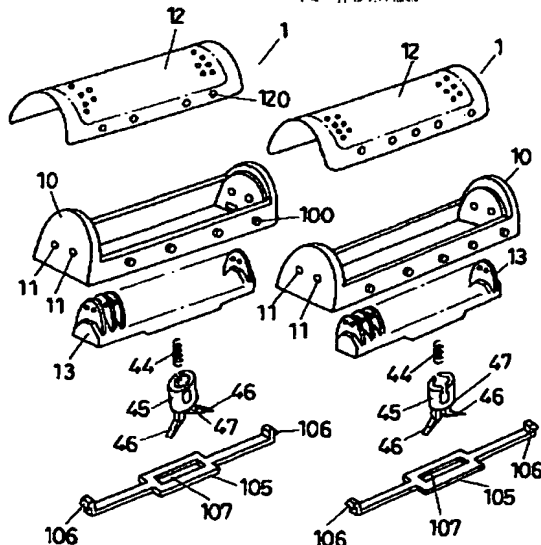
(54) 【発明の名称】 電気かみそり

(57) 【要約】

【目的】 良好な切れ味を有するとともに、外刃のフロートによる良好な肌当たり感触を得ることができる。

【構成】 外刃12が取り付けられている取付枠10内に内刃13を収容するとともに、取付枠10と内刃13との間に内刃13を外刃12に押し付けるために押し上げばね44を設けて、内刃13と外刃12とをユニット化した刃ヘッド1を構成し、この刃ヘッド1をフレーム18で弾力的に支持して、押し上げばね44による押し上げ力とは別個にフロート力を設定することができるものとする。

1 刃ヘッド  
10 取付枠  
12 外刃  
13 内刃  
16 支持部  
18 フレーム  
44 押し上げばね



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外刃が取り付けられている取付枠内に内刃を収容するとともに、取付枠と内刃との間に内刃を外刃に押し付けるために押し上げばねを設けて、内刃と外刃とをユニット化した刃ヘッドを構成し、この刃ヘッドをフレームで弾性的に支持してフロート自在としていることを特徴とする電気かみそり。

【請求項2】 取付枠はその底面開口部に配された着脱もしくは開閉自在な底板を備えており、押し上げばねの反力を受けるこの底板は、取付枠内面との間に髭屑溜まりを形成していることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項3】 取付枠は内刃との間に押し上げばねを介在させている継手を支持する支持部材を備えていることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項4】 押し上げばねは取付枠に一体に形成されており、内刃は取付枠における押し上げばね部に支持部材を介して支持されていることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

【請求項5】 押し上げばねは取付枠に一体に形成されており、内刃は取付枠における押し上げばね部に直接支持されていることを特徴とする請求項1記載の電気かみそり。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電気かみそり、特に刃部のフロート機構を備えている電気かみそりに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、肌当たり感触の向上や刺激の低減等を目的として、外刃が上下にフロートするようにした電気かみそりが提供されている。一例を図13～図15に示す。本体2の上端に二つの刃ヘッド1、1が平行並列に配設されている。これら刃ヘッド1は、矩形枠状の取付枠10にアーチ状に屈曲させた外刃12を取り付けたものとして構成されており、矩形枠状の保持枠15の内部に収められた上で、フレーム18を介して本体2に取り付けられている。すなわち、取付枠10の外側面に設けられた取付ボス100をアーチ状に湾曲させた外刃12の端部の取付孔120に差し込んで先端をヒートシールすることで取付枠10に外刃12が固定されている。そしてここにおける取付枠10は、その長手方向の両端面に係止孔11を、一方の側面にガイドボス101を備えている。

【0003】一方、保持枠15は、フレーム18の両端内壁に設けられた係止凹部180に両端のフック17を係止させることでフレーム18に取り付けられるとともに、押釦部が設けられているフック17を押し込むことによってフレーム18から容易に取り外すことができるようにされたもので、その両端には上記フック17のほ

2

かに、フック17の弾性力を高めるためのばね片150と、上記両刃ヘッド1、1を夫々支持するための支持部16とを備えている。これら支持部16は、上下に間隔をおいてほぼ平行に延出された一対の弾性片160と、両弾性片160の先端間を連結している連結部161とからなるもので、この連結部161と一体に形成されるとともに上下の弾性片160間に位置している部分に係止ボス162を突出させたものとなっており、各刃ヘッド1は取付枠10の両端面の係止孔11に係止ボス162が差し込まれることによって保持枠15に取り付けられる。

【0004】上下の弾性片160の存在により、連結部161は上下動可能となっているものであり、またこのように構成された支持部16に各一端が夫々取り付けられている刃ヘッド1、1は、互いにほぼ平行に、従って互いに接触するようなことなく上下動自在となっているものであり、また両刃ヘッド1、1は個別に上下動自在となっているほか、各刃ヘッド1はその長手方向両端の上下位置が異なることになる状態ともなることができるものとなっている。このために、両刃ヘッド1、1を肌に押し付けた時、肌の起伏に応じて各刃ヘッド1、1が上下動を行うとともに傾くために、各刃ヘッド1と肌の接触面積が常に最大となるように各刃ヘッド1が姿勢を変化させるものである。

【0005】保持枠15の内側面に設けたガイドリブ151、151は、刃ヘッド1におけるガイドボス101との係合で刃ヘッド1の長手方向の動きを規制するものであり、また係止リブ152はフレーム18に設けられた係止突起181と係合することでフレーム18に対する保持枠15の位置決めを行うものである。また図中153は保持枠15の長手方向の両端間を上部で連結しているセンターリブである。

【0006】一方、各刃ヘッド1、1における外刃12の内面に摺接する内刃13は、本体2内に配されたモータ3の回転を往復動に変換する一対の駆動子41、42から突設されている連結筒部43、43に夫々押し上げばね44、44による上方への付勢を受けた状態で連結されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ここにおいて、外刃12を肌に押し当てる時、そのフロート支持構造によって外刃12が沈むと同時に内刃13も沈むわけであるが、上記構造であると、外刃を沈めるのに要する力は、保持枠15における支持部16の弾性と、内刃13を押し上げている押し上げばね44の両方に抗したものとなり、髭を効率よく切断するには内刃13を外刃12内面に400g以上の押し上げ力が必要であるから、外刃12を沈めるのに要する力も400g以上となってしまう。このような値であると、髭剃り時に外刃12がフロートし難く、肌当たり感触の向上といったフロート機能を十分

3

に期待できなくなる。フロートが容易となるように、内刃13の押し上げ力を下げると、切れ味が悪くなってしまふ。

【0008】本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところは良好な切れ味を有するとともに、外刃のフロートによる良好な肌当たり感触を得ることができる電気かみそりを提供するにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】しかして本発明は、外刃が取り付けられている取付枠内に内刃を収容するとともに、取付枠と内刃との間に内刃を外刃に押し付けるために押し上げばねを設けて、内刃と外刃とをユニット化した刃ヘッドを構成し、この刃ヘッドをフレームで弾性的に支持してフロート自在としていることに特徴を有している。

【0010】

【作用】本発明によれば、フロート支持される取付枠内に押し上げばねで外刃に向けて付勢される内刃が配されているために、押し上げばねによる押し上げ力とは別個にフロート力を設定することができる。

【0011】

【実施例】以下本発明を図示の実施例に基づいて詳述すると前記従来例と同様に平行並列に配設される二つの刃ヘッド1、1は、取付枠10の外側面に設けられた取付ボス100をアーチ状に湾曲させた外刃12の端部の取付孔120に差し込んで先端をヒートシールすることで取付枠10に外刃12を固定したものと構成されている。そして長手方向の両端面に係止孔11を備えている取付枠10の底部には、両端の係止突起106を取付枠10内面に係合させることで取り付けられた底板105が配設されており、各取付枠10の内部には、内刃13と継手45、そして継手45と内刃13との間に介在する押し上げばね44が納められている。

【0012】この取付枠10は、図2に示す保持枠15及びフレーム18を介してかみそり本体2に取り付けられる。保持枠15は、フレーム18の両端内壁に設けられた係止凹部180に両端のフック17を係止させることでフレーム18に取り付けられるとともに、押釦部が設けられているフック17を押し込むことによってフレーム18から容易に取り外すことができるようにされたもので、その両端には上記フック17と、フック17の弾性力を高めるためのばね片150と、上記両刃ヘッド1、1を夫々支持するための支持部16とを備えている。これら支持部16は、上下に間隔をおいてほぼ平行に延出された一対の弾性片160と、両弾性片160の先端間を連結している連結部161とからなるもので、この連結部161と一体に形成されるとともに上下の弾性片160間に位置している部分に係止ボス162を突出させたものとなっており、各刃ヘッド1は取付枠10の両端面の係止孔11に係止ボス162が差し込まれる

4

ことによって保持枠15に取り付けられる。

【0013】上下の弾性片160の存在により、連結部161は上下動可能となっているものであり、またこのように構成された支持部16に各一端が夫々取り付けられている刃ヘッド1、1は、互いにほぼ平行に、従って互いに接触するようなことなく上下にフロート自在となっている。一方、上記フレーム18が上端に着脱自在に取り付けられるかみそり本体2は、図3に示すように、その上面にモータの回転を往復動に変換する一対の駆動子41、42における棒状連結部が突出したものとなっている。図中27はかみそり本体2にフレーム18を係止するフック、70は駆動子41、42の棒状連結部が挿通されている防塵のためのパッキンである。

【0014】保持枠15を介して刃ヘッド1、1が装着されているフレーム18をかみそり本体1に取り付けられ、刃ヘッド1の取付枠10における底板105の中央開口部106を通じて下方に突出している継手45の下部の一対の誘い込み片46、46間の係合部に、駆動子41、42の各棒状連結部が係合部に係合し、駆動子41、42の往復動が内刃13に伝達される状態となる。なお、底板105はこの時の内刃13の往復動のガイドとしても機能する。

【0015】ここにおいて、内刃13を外刃12内面に接触させる押し上げばね44の反力は、継手45に形成された段部47が載っている取付枠10の底板105で受けられるものであり、また外刃12のフロートは、上述のように取付枠10を弾性的に支持している保持枠15の支持部によってなされているものであるから、支持部16によるところの外刃12のフロート力が、押し上げばね44による押し上げ力の影響を受けることはないものであり、良好な切れ味を得ることができる押し上げ力を得ることができる状態を保ちつつ、肌当たり感触を良好とすることができるフロート力の設定することができるものである。

【0016】上記底板105に代えて、図5に示すように、取付枠10の内面に一体に突出する支持リブ102で上記継手45の段部47下面を支持するようにしてもよく、また図6に示すように、取付枠10の側面に形成した受け溝103に、継手45側面から突出させた軸48を係合させることで、取付枠10による継手45の支持を行ってもよい。

【0017】図7に示す実施例は、前記底板105の取付枠10への取り付けを、取付枠10の一端内面の受け軸112に一端のフック111を回動自在に連結するとともに、取付枠10他端の係合溝113に底板105の他端を着脱自在に係止させることで行ったものであり、この場合、係合溝113と底板105との係止を外すことで、底板10を回動させて開くことができるために、内刃13の清掃が容易となる。

【0018】図8に示すように、底板105を箱形に形

5

成すれば、底板105の内側を髭屑溜まりとして利用することができ、かみそり本体2の上面が髭屑で汚れることを防ぐことができるとともに、フレーム18を外した時に髭屑が飛散することを防ぐことができる。図9に示す実施例は、一対の刃ヘッド1、1に夫々フロート力を与えている支持部16の弾性片160の厚み $t_1$ 、 $t_2$ を各ヘッド1、1毎に異ならせることで、両刃ヘッド1、1に働くフロート力を異ならせた場合を示しており、図10に示す実施例は、保持枠15に弾性片160のたわみを制限することになる調整ピン165を設けると同時に、この調整ピン165を動かすことで、上記たわみの制限量を可変とし、これによってフロート力を調整可能としたもので、図において、調整ピン165を外側に寄せれば、フロート力が弱くなり、調整ピン165を内側に寄せれば、弾性片160の実質長が短くなるために、フロート力が強くなる。各刃ヘッド1、1において、フロート力を異ならせることができるために、一方の刃ヘッド1は肌当たりを重視してフロート力を小さく、他方の刃ヘッド1は深剃り用にフロート力を大きくすることができるほか、使用者の好みにあったフロート力に設定することが可能である。

【0019】図11に示すように、取付枠10にばね片115を一体に形成して、このばね片115に底板105を連結すれば、別途押し上げばね44を用いなくとも、内刃13を外刃12に押し付ける押し上げ力を得ることができる。図12に示すように、取付枠10の側面にばね片115を一体に設けて、継手45が一体の内刃13から突設させた軸130をばね片115で受けることで押し上げ力を得られるようにすれば、更に部品数を少なくすることができる。

【0020】なお、上記各実施例では、取付枠10を直接フレーム18に取り付けるのではなく、保持枠15を介させるとともにこの保持枠15に設けた支持部16でフロート支持のためのばね力を得ているが、支持部16を直接フレーム18に設けて保持枠15を省略してもよいものであり、また弾性支持でフロート力を得るための支持部16は取付枠10側に設けてもよい。刃ヘッド1が一つだけのものであってもよいのはもちろんである。更に、ここでは往復式電気かみそりの例のみをあ

6

げたが、回転式電気かみそりにおいても適用することができる。

【0021】

【発明の効果】以上のように本発明においては、フロート支持される取付枠内に押し上げばねで外刃に向けて付勢される内刃が配されているために、押し上げばねによる押し上げ力とは別個にフロート力を設定することができるものであり、従って良好な切れ味を得ることができる内刃押し上げ力を維持しつつ、柔らかな肌当たり感触を得ることができるフロート力とすることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明一実施例の刃ヘッドの分解斜視図である。

【図2】同上の保持枠とフレームの分解斜視図である。

【図3】同上のかみそり本体の斜視図である。

【図4】同上の断面図である。

【図5】取付枠の他例の破断斜視図である。

【図6】取付枠の更に他例の分解斜視図である。

【図7】取付枠の別の例の破断斜視図である。

【図8】取付枠の更に別の例の分解斜視図である。

【図9】保持枠の他例の断面図である。

【図10】保持枠の更に他例を示すもので、(a)は断面図、(b)は斜視図である。

【図11】取付枠の別の例の分解斜視図である。

【図12】取付枠の更に別の例の分解斜視図である。

【図13】従来例の分解斜視図である。

【図14】同上のかみそり本体と内刃の分解斜視図である。

【図15】同上の断面図である。

【符号の説明】

1 刃ヘッド

10 取付枠

12 外刃

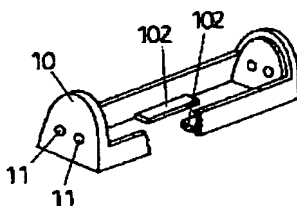
13 内刃

16 支持部

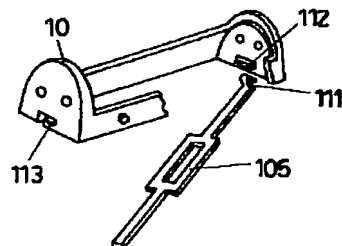
18 フレーム

44 押し上げばね

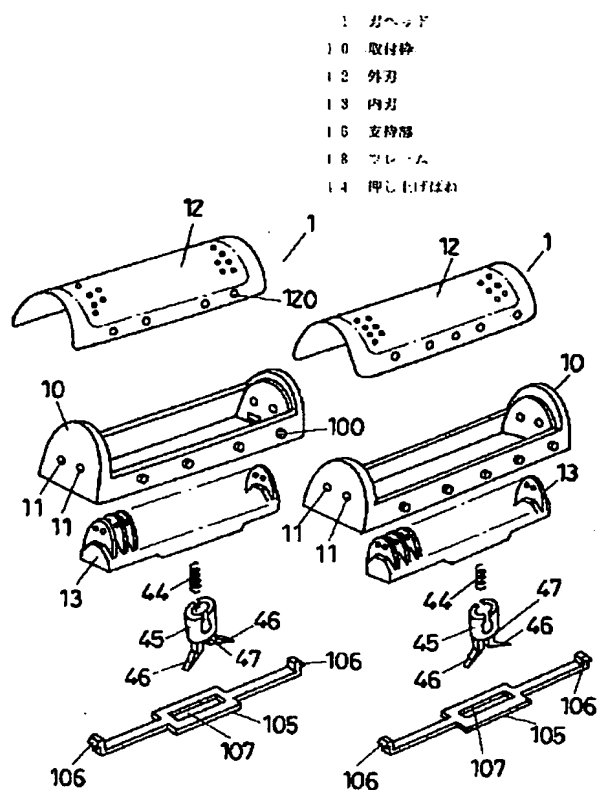
【図5】



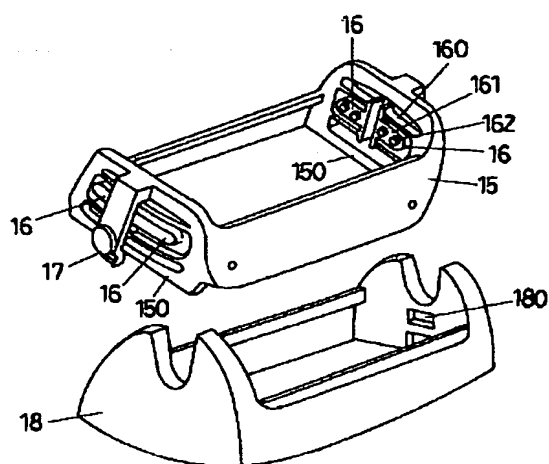
【図7】



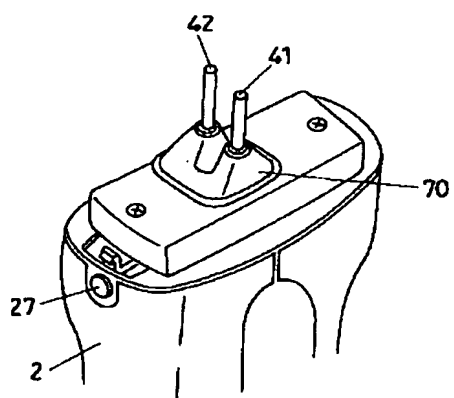
【図1】



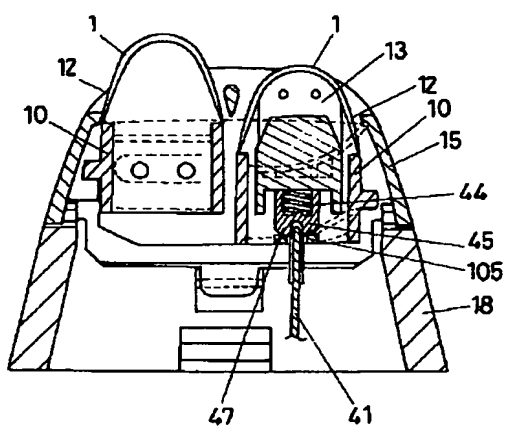
【図2】



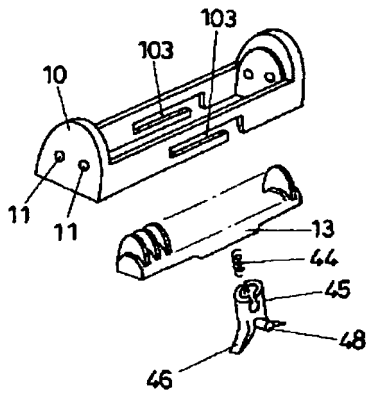
【図3】



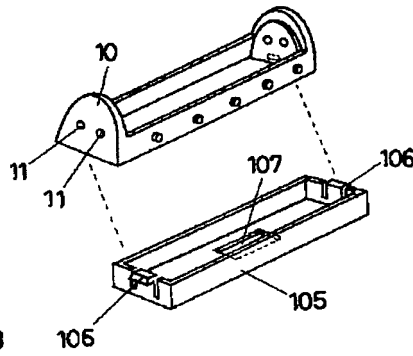
【図4】



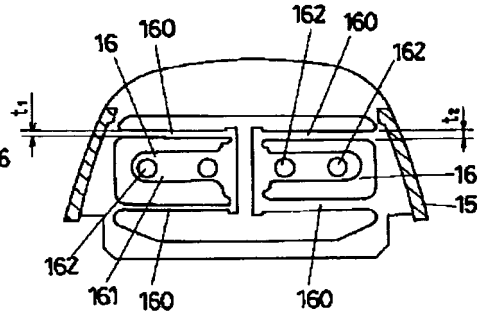
【図6】



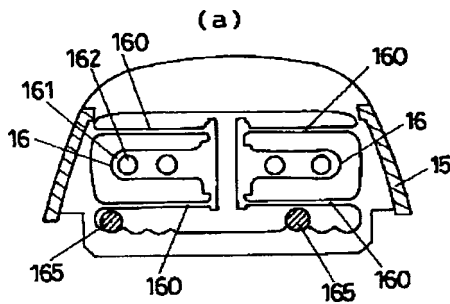
【図8】



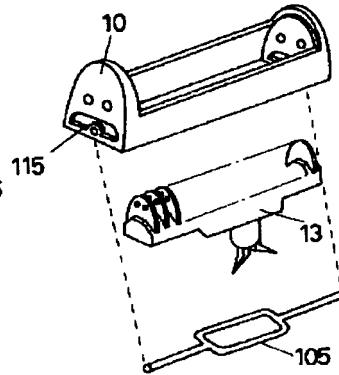
【図9】



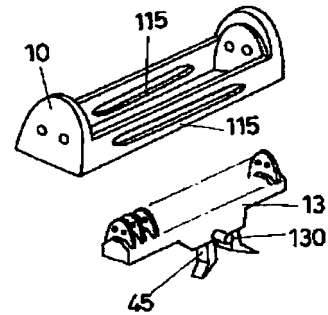
【図10】



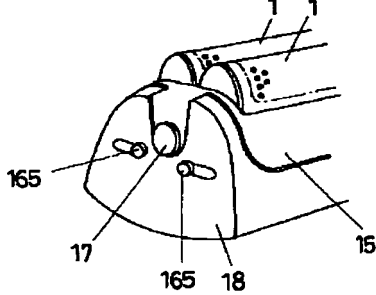
【図11】



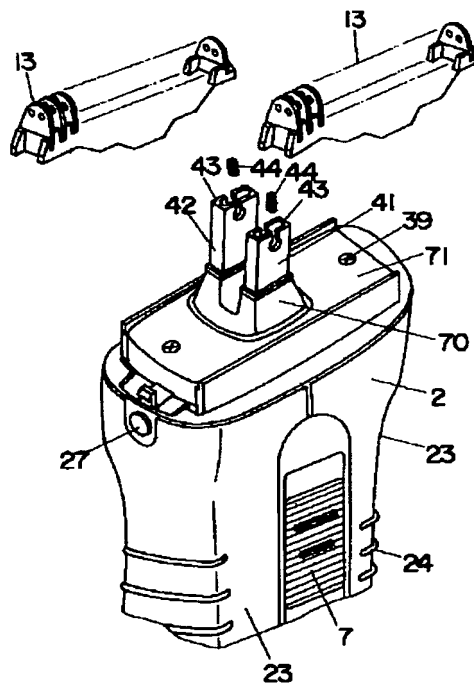
【図12】



(b)

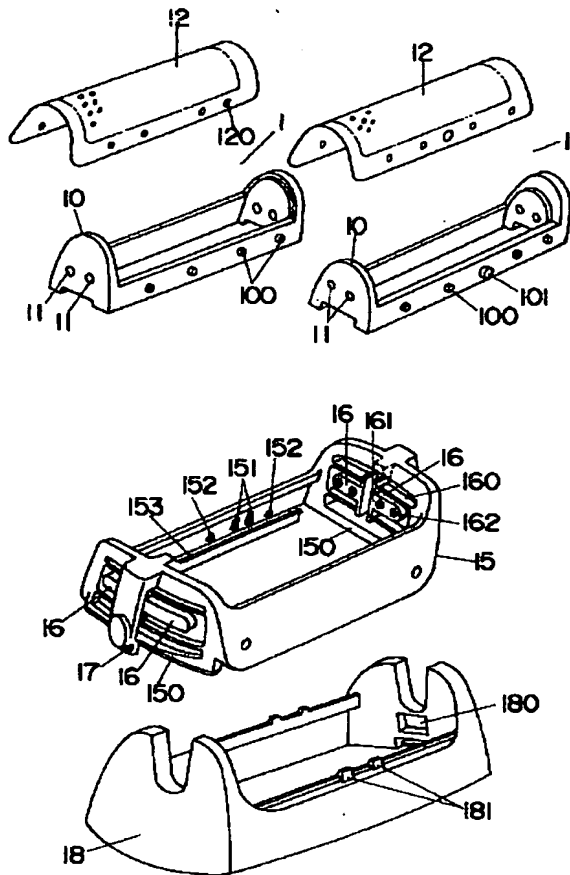


【図14】

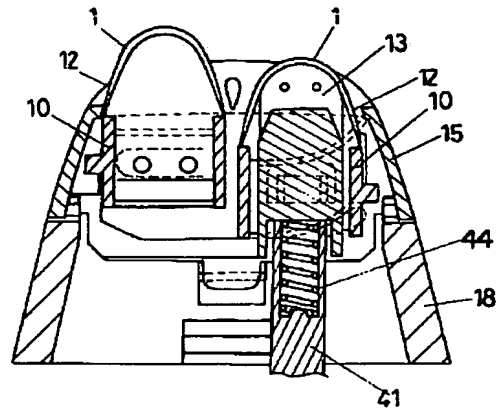




【図13】



【図15】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**